

PORTABLE INFORMATION PROCESSOR AND DISPLAY CONTROL METHOD FOR THE MONITOR SCREEN THEREOF

Patent number: JP2003209609
 Publication date: 2003-07-25
 Inventor: KAITE TAKAFUMI
 Applicant: SONY CORP
 Classification:
 - International: H04M1/247; G06F3/00; G06F3/14; G06F15/02; G09G5/00; G09G5/14; H04M1/725; H04Q7/38
 - european:
 Application number: JP20020006769 20020115
 Priority number(s): JP20020006769 20020115

Report a data error here

Abstract of JP2003209609

<P>PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a monitor display method capable of switching the operation monitor screen of a portable telephone by a simple operation, after setting a plurality of functions concurrently usable.

<P>SOLUTION: In the portable telephone 1, when displaying a plurality of operation monitor screens in a displaying portion 7, the method divides operation monitor screen portion 102 of the display portion 7. Further, the method includes; a step for configuring an operation monitor screen displaying region 104 having a first display region 106 and having second and third display regions 107, 108 corresponding respectively to the left and right direction keys 12, 13 disposed on a lower-side housing 4; a step for displaying a plurality of operation monitor screens corresponding to various functions in the first, second, and third display regions 106, 107, 108, based on a predetermined order; and a step for switching the operation monitor screen being displayed in the first display region 106 to the operational monitor screen being displayed in the second display region 107 or in the third display region 108, in response to the operation performed to the left direction key 12 or to the right key 13 direction. <P>COPYRIGHT: (C)2003,JPO

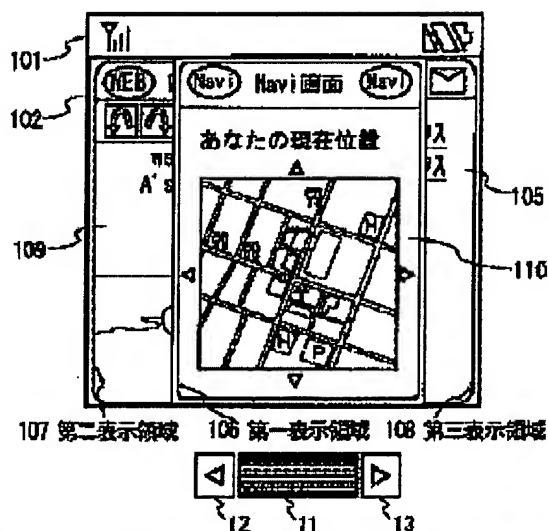


図 1 3 3つの操作画面が表示された画面の様子(1)

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-209609
(P2003-209609A)

(43) 公開日 平成15年7月25日 (2003.7.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コード* (参考)
H 0 4 M 1/247		H 0 4 M 1/247	5 B 0 1 9
G 0 6 F 3/00	6 5 5	C 0 6 F 3/00	6 5 5 B 5 B 0 6 9
3/14	3 5 0	3/14	3 5 0 B 5 C 0 8 2
15/02	3 1 0	15/02	3 1 0 D 5 E 5 0 1
	3 1 5		3 1 5 F 5 K 0 2 7
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 19 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2002-6769 (P2002-6769)

(22) 出願日 平成14年1月15日 (2002.1.15)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 買手 崇文

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(74) 代理人 100082740

弁理士 田辺 恵基

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型情報処理装置及び操作画面表示制御方法

(57) 【要約】

【課題】複数の機能を同時に利用可能とした上で操作画面を簡易な操作で切替え得るようにする。

【解決手段】携帯電話機1において、複数の操作画面を表示部7に表示する際、当該表示部7における操作画面表示部102を分割することにより、第一表示領域106と、下側筐体4上における左方向キー12及び右方向キー13の配設場所と対応付けられた第二表示領域107及び第三表示領域108とからなる操作画面表示領域104を構成した後、第一表示領域106、第二表示領域107及び第三表示領域108に対して所定の順序に基づき各種機能に対応する複数の操作画面をそれぞれ表示し、左方向キー12又は右方向キー13に対して行われた操作に応じて第二表示領域107又は第三表示領域108に表示中の操作画面と第一表示領域106に表示中の操作画面とを切替えるようにした。

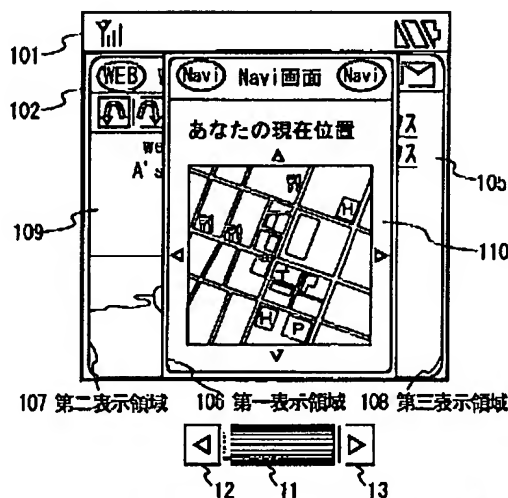


図13 3つの操作画面が表示された画面の様子(1)

【特許請求の範囲】

【請求項1】表示手段と、

上記表示手段における表示画面を分割することにより、主表示領域と、筐体上における所定の操作手段の配設場所と対応付けられた複数の副表示領域とからなる操作画面表示領域を生成する生成手段と、

上記主表示領域及び上記複数の副表示領域に対して所定の規則に基づき各種機能に対応した複数の操作画面をそれぞれ表示し、上記所定の操作手段に対して行われた操作に応じて上記副表示領域に表示中の上記操作画面と主表示領域に表示中の上記操作画面とを切り替えて表示する制御手段とを具えることを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項2】上記制御手段は、上記副表示領域に表示する上記操作画面をアイコンとして表示することを特徴とする請求項1に記載の携帯型情報処理装置。

【請求項3】表示手段における表示画面を分割することにより、主表示領域と、筐体上における所定の操作手段の配設場所と対応付けられた複数の副表示領域とからなる操作画面表示領域を生成する生成ステップと、上記主表示領域及び上記複数の副表示領域に対して所定の規則に基づき各種機能に対応した複数の操作画面をそれぞれ表示し、上記所定の操作手段に対して行われた操作に応じて上記副表示領域に表示中の上記操作画面と主表示領域に表示中の上記操作画面とを切り替えて表示する制御ステップとを具えることを特徴とする操作画面表示制御方法。

【請求項4】上記制御ステップは、上記副表示領域に表示する上記操作画面をアイコンとして表示することを特徴とする請求項3に記載の操作画面表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯型情報処理装置及び操作画面表示制御方法に関し、例えば携帯電話機に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来、携帯電話機においては、例えば予めインストールされている電子メールプログラム等の各種アプリケーションプログラムに基づいて各種機能を提供しており、所定の操作を介してユーザが希望する機能が選択されると、当該選択された機能の操作画面を表示部に表示するようになされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところでかかる構成の携帯電話機においては、今後種々の機能が広がる傾向にあり、現状の表示部に1つの操作画面のみを表示する構造では、複数の操作画面を同時に表示することができず、かくしてユーザに対し複数の機能を同時に利用させ得ない。

【0004】従ってかかる構成の携帯電話機において、

複数の機能を利用して作業を行う場合、次に利用を希望する機能の操作画面を表示部に表示する前に、現在利用している操作画面を一度終了する必要があるため、操作画面の切替え作業が煩雑となる問題があった。

【0005】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、複数の機能を同時に利用可能とした上で操作画面を簡易な操作で切替え得る携帯型情報処理装置及び操作画面表示制御方法を提案しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するために本発明においては、表示部の表示画面を分割することにより、主表示領域と、筐体上における所定の操作手段の配設場所と対応付けられた複数の副表示領域とからなる操作画面表示領域を生成した後、主表示領域及び複数の副表示領域に対して所定の規則に基づき各種機能に対応した複数の操作画面をそれぞれ表示し、所定の操作手段に対して行われた操作に応じて副表示領域に表示中の操作画面と主表示領域に表示中の操作画面とを切り替えて表示するようにした。

【0007】ユーザは表示部に表示された複数の操作画面の中から次に利用を希望する機能の操作画面を容易に特定し得ると共に、直感的且つ簡易な操作で特定した操作画面と現在使用中の操作画面とを切替えることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0009】(1)携帯電話機の外観構成

図1において、1は全体として本発明による携帯型情報処理装置としての携帯電話機を示し、中央のヒンジ部2を境に上側筐体3と下側筐体4とに分けられており、当該ヒンジ部2を介して折り畳み可能に形成されている。

【0010】上側筐体3においては、その背面における上端右側に、送受信用のアンテナ5が引出及び収容可能な状態に取り付けられており、当該アンテナ5を介して基地局(図示せず)との間で無線通信するようになされている。

【0011】また上側筐体3の正面上端にはスピーカ6が設けられているとともに、正面中央には液晶ディスプレイ等となる表示手段としての表示部7が設けられており、当該表示部7には電子メール機能等の各種機能の操作画面や、電波の受信状態、バッテリー残量、現在日時等を表示し得るようになされている。

【0012】一方、下側筐体4においては、その表面中央部には、「0」～「9」、「#」及び「*」キーからなるテンキー8が設けられていると共に、当該テンキー8の上部には、携帯電話機1の電源のON/OFF命令や終話命令等を入力するための電源/終話キー9と、発信命令等を入力するための通話キー10とが設けられている。

【0013】また下側筐体4の表面上端中央部には、回転操作及び押下操作可能なジョグダイヤル11が設けられていると共に、当該ジョグダイヤル11の両隣には左方向キー12及び右方向キー13が設けられている。

【0014】そして下側筐体4の表面上端部左側には、機能選択メニューボックス（後述する）を表示部7に表示するためのメニューキー14が設けられており、その表面上端部右側には、操作画面の表示を終了するための終了キー15が設けられている。

【0015】そして携帯電話機1においては、例えばメニューキー14が押下操作されることによって表示部7に機能選択メニューボックスを表示した後、ジョグダイヤル11が回転操作されることによって当該機能選択メニューボックスに選択項目として一覧表示されている複数の機能名称項目からユーザ所望の機能名称が選択された状態で、当該ジョグダイヤル11が押下操作されたことを認識すると、当該機能名称項目に対応する機能の操作画面を表示部7に表示するようになされている。

【0016】ここでジョグダイヤル11においては、図2に示すように当該ジョグダイヤル11を構成する円柱形状の回転操作子11Aが、下側筐体4の表面から僅かに突出した状態、すなわちユーザの親指等によって容易に回転操作及び押下操作し得るような状態で取り付けられている。

【0017】このジョグダイヤル11は、回転操作子11Aが回転操作される度に内部のロータリエンコーダを介して回転操作に連動した回転パルスを発生することにより内部の回路に回転操作量を通知すると共に、回転操作子11Aが押下操作される度にプッシュスイッチ11Bを介してこれを内部の回路に通知する。

【0018】ここで回転操作子11Aにおいては、所定回転角度毎に軽い引っ掛かり（以下、これを回転クリックと呼ぶ）を生じると共に、1回転クリック回転操作される毎に回転パルスを1パルス発生するようになされている。これにより携帯電話機1は、ジョグダイヤル11の回転操作量をユーザに対して触感を通じて確実に認識させることができる。

【0019】なお下側筐体4には、その表面下部にマイクロホン16が設けられており、当該マイクロホン16によってユーザの音声を集音するようになされている。

【0020】また下側筐体4の背面側には、図示しないバッテリーパックが装着されており、電源／終話キー9の操作によって電源が投入されると、当該バッテリーパックから内部の回路ブロックに対して電力を供給し、携帯電話機1を動作可能な状態に起動するようになされている。

【0021】(2) 携帯電話機の回路構成

次に、携帯電話機1の回路構成について図3を用いて説明する。

【0022】携帯電話機1においては、当該携帯電話機

1全体を統括的に制御するCPU (Central Processing Unit) 20に対し、制御ライン21を介してワークエリアとしてのRAM (Random Access Memory) 22、ROM (Read Only Memory) 23、テンキー8と電源／終話キー9と通話キー10とジョグダイヤル11と左方向キー12と右方向キー13とメニューキー14と終了キー15とからなる操作入力部24及び通信処理部25が接続されて構成されている。またCPU20、RAM22、ROM23、表示部7、通信処理部25、スピーカ6及びマイクロホン16はデータライン26を介して互いに接続されている。

【0023】因みにROM23には、基本プログラム及び操作画面の表示処理を制御するための操作画面表示制御プログラム（後述する）等が格納されている。

【0024】加えてROM23には、アプリケーションプログラムとして、電子メールプログラム、Webブラウザプログラム、ユーザの現在位置を通知する機能を提供するためのGPSナビゲーションプログラム、メモ帳プログラム等も格納されている。

【0025】CPU20は、ROM23に格納された各種プログラムを適宜読み出し、これをRAM22に展開して実行することにより、携帯電話機1の各回路部を制御して各種処理を実行するようになされている。

【0026】例えばCPU20は基本プログラムに従い、操作入力部24を介して入力された操作命令に応じて通信処理部25を制御することにより、発呼処理や終話処理等の各種通信処理を実行する。

【0027】またCPU20は、操作入力部24を介してユーザが希望する機能（例えば、電子メール機能）が選択されたことを認識すると、これに応じたアプリケーションプログラム（この場合、電子メールプログラム）に従って、当該機能を実現するための処理を実行するようになされている。

【0028】(3) 操作画面表示制御機能
(3-1) 操作画面の表示遷移

ここでCPU20は、操作入力部24を介し所定の操作が行われることによってユーザが利用を希望する機能が選択されたことを認識すると、操作画面表示制御プログラムに従って操作画面表示制御処理（後述する）を実行することにより、選択された機能に関する操作画面を適切に配置して表示部7に表示するようになされている。

【0029】例えばCPU20は電源／終話キー9の押下操作により携帯電話機1の電源が投入されると、他の携帯電話機からの着信や当該携帯電話機1のユーザによって行われる各種操作を待受ける待受け状態へ移行すると共に、図4に示すような待受け画面100を表示部7に表示する。

【0030】この待受け画面100の基本情報表示部101には、電波の受信状態及びバッテリー残量を示すアイコンが表示されており、操作画面表示部102には、各

種機能の操作画面が表示されるようになされている。但し、この場合待受け画面100においては、現在待受け状態にあるため、その旨をユーザに対して認識させる一例として日時情報等が表示されている。

【0031】CPU20は、待受け画面100を表示した状態でメニューキー14が押下操作されたことを認識すると、図5に示すように、電子メール機能等の各種機能を選択するための機能選択メニューボックス103を操作画面表示部102上にポップアップ表示する。

【0032】この機能選択メニューボックス103には、各種機能の名称が選択項目として一覧表示されており、CPU20はジョグダイヤル11の回転操作に応じてカーソル103Aを移動させることにより特定機能の名称をユーザに対し選択させ得るようになされていると共に、当該カーソル103Aによって選択された機能名称をユーザによるジョグダイヤル11の押下操作によって選択決定することにより、当該機能名称に対応する機能の操作画面を表示部7に表示するようになされている。

【0033】そしてCPU20は、ジョグダイヤル11を介して例えば機能選択メニューボックス103における「電子メール」項目が選択決定されると、当該選択決定操作を電子メール機能の操作画面の表示命令（以下、これを操作画面表示命令と呼ぶ）として認識する。

【0034】實際上、CPU20は操作画面表示制御プログラムに従い、表示すべき1つ又は複数の操作画面を適切に配置した状態で表示部7上に表示するようになされている。例えばCPU20は、操作画面を全く表示していない状態から新たに電子メール機能の操作画面を1つ追加して表示するための操作画面表示命令が与えられると、これに応じて図6に示すように、操作画面表示部102上に1つの操作画面を表示するための操作画面表示領域104（破線で示す）を確保した後、当該操作画面表示命令に応じた1つ目の操作画面を確保した操作画面表示領域104に表示するようになされている。

【0035】従ってCPU20は、待受け画面100を表示した状態（図4）で電子メールの操作画面表示命令が与えられると、これに応じて図7に示すように、操作画面表示領域104に電子メール操作画面105を表示する。

【0036】ここでCPU20は、操作画面表示領域104に表示した各種操作画面をユーザの操作対象として認識するようになされている。従って、この場合ユーザは、操作画面表示領域104に表示された電子メール操作画面105に対して各種操作命令や操作情報を入力することができる。

【0037】次にCPU20は、電子メール操作画面105を表示した状態でメニューキー14が押下操作されたことを認識すると、図8に示すように、機能選択メニューボックス103を電子メール操作画面105上にポ

ップアップ表示する。

【0038】そしてCPU20は、ジョグダイヤル11を介して例えば機能選択メニューボックス103における「Webブラウザ」項目が選択決定されると、当該選択決定操作をWebブラウザ機能の操作画面表示命令として認識する。

【0039】實際上、CPU20は操作画面表示制御プログラムに従い、例えば1つ目の電子メール操作画面105を表示している状態で、新たに追加して2つ目のWebブラウザ機能の操作画面を表示するように操作画面表示命令が与えられると、これに応じて図9に示すように、表示部7の操作画面表示部102を分割することにより、第一表示領域106と、当該第一表示領域106より横幅が短い第二表示領域107と、当該第二表示領域107より横幅が短い第三表示領域108とを設けて操作画面表示領域104を再構成した後、1つ目の電子メール操作画面105を新たに確保した第二表示領域107に移して表示すると共に、当該操作画面表示命令に応じた2つ目のWebブラウザ機能の操作画面を第一表示領域106に表示する。

【0040】従ってCPU20は、電子メール操作画面105のみを表示した状態（図8）でWebブラウザの操作画面表示命令が与えられると、これに応じて図10に示すように、これまで第一表示領域106に表示していた電子メール操作画面105を第二表示領域107に移して表示すると共に、当該操作画面表示命令に応じたWebブラウザ操作画面109を第一表示領域106に表示する。

【0041】因みにCPU20は、第一表示領域106に表示した各種操作画面をユーザの操作対象として認識するようになされている。従って、この場合ユーザは、第一表示領域106に表示されたWebブラウザ操作画面109に対して各種操作命令や操作情報を入力することができる。

【0042】また図10や、後述する図13、18及び20においては、説明の便宜上、表示部7に表示される各種操作画面と、ジョグダイヤル11、左方向キー12及び右方向キー13とを合わせて図示する。

【0043】CPU20は電子メール操作画面105及びWebブラウザ操作画面109を表示した状態（図10）で、左方向キー12が所定の期間長く押下操作（以下、これを長押操作と呼ぶ）されることにより第二表示領域107に表示している電子メール操作画面105を切替先操作画面として認識すると、これに応じて図11に示すように、Webブラウザ操作画面109と電子メール操作画面105との表示領域を切替えることにより、切替先操作画面として認識した電子メール操作画面105を第一表示領域106に表示する。

【0044】このように携帯電話機1においては、当該携帯電話機1筐体上における左方向キー12の配設場所

(下側筐体4の表面上端中央部より左側(図1))と位置的に対応した表示部7の表示画面の左側に第二表示領域107が設けられていることにより、ユーザは直感的な操作で第二表示領域107に表示中の電子メール操作画面105を切替先操作画面として指定することができる。

【0045】更に携帯電話機1においては、第二表示領域107に表示中の操作画面を切替先操作画面として認識する処理と、左方向キー12の長押操作とが対応付けられていることにより、ユーザは簡易な操作で第二表示領域107に表示中の電子メール操作画面105を切替先操作画面として指定することができる。

【0046】またCPU20は、電子メール操作画面105及びWebブラウザ操作画面109を表示した状態(図10)で、メニューキー14が押下操作されると、図12に示すように機能選択メニューボックス103をWebブラウザ操作画面109上にポップアップ表示するようになされており、例えばジョグダイヤル11を介して当該機能選択メニューボックス103における「GPSナビゲーション」項目が選択決定されると、当該選択決定操作をGPSナビゲーション機能の操作画面表示命令として認識する。

【0047】實際上、CPU20は操作画面表示制御プログラムに従い、例えば電子メール操作画面105及びWebブラウザ操作画面109を表示した状態(図10)で、新たに追加して3つ目のGPSナビゲーション機能の操作画面を表示するように操作画面表示命令が与えられると、これに応じて図13に示すように、1つ目の電子メール操作画面105を第三表示領域108へ移して表示し、2つ目のWebブラウザ操作画面109を第二表示領域107へ移して表示すると共に、当該操作画面表示命令に応じた3つ目のGPSナビゲーション機能の操作画面(GPSナビゲーション操作画面110)を第一表示領域106に表示するようになされている。

【0048】このように携帯電話機1においては、所定の順序、すなわち表示部7に表示するように命令された順序に基づいて2つ又は3つの操作画面をそれぞれ第一表示領域106、第二表示領域107及び第三表示領域108に表示するようにしたことにより、ユーザはそれぞれの操作画面がどこに表示されているか容易に把握することができる。

【0049】そして図13に示す状態においてCPU20は、左方向キー12が長押操作されることにより第二表示領域107に表示しているWebブラウザ操作画面109を切替先操作画面として認識すると、これに応じて図14に示すように、GPSナビゲーション操作画面110とWebブラウザ操作画面109との表示領域を切替えることにより、切替先操作画面として認識したWebブラウザ操作画面109を第一表示領域106に表示する。

【0050】これに対して図13に示す状態においてCPU20は、右方向キー13が長押操作されることによって第三表示領域108に表示している電子メール操作画面105を切替先操作画面として認識すると、これに応じて図15に示すように、GPSナビゲーション操作画面110と電子メール操作画面105との表示領域を切替えることにより、切替先操作画面として認識した電子メール操作画面105を第一表示領域106に表示する。

【0051】このように携帯電話機1においては、当該携帯電話機1筐体上における右方向キー13の配設場所(下側筐体4の表面上端中央部より右側(図1))と位置的に対応した表示部7の表示画面の右側に第三表示領域108が設けられていることにより、ユーザは直感的な操作で第三表示領域108に表示中の操作画面を切替先操作画面として指定することができる。

【0052】更に携帯電話機1においては、第三表示領域108に表示中の操作画面を切替先操作画面として認識する処理と、右方向キー13の長押操作とが対応付けられていることにより、ユーザは簡易な操作で第三表示領域108に表示中の操作画面を切替先操作画面として指定することができる。

【0053】一方図13に示す状態においてCPU20は、終了キー15が押下操作されたことを認識すると、これに応じてこれまで第一表示領域106に表示していたGPSナビゲーション操作画面110の表示を終了することにより、図10に示す状態に戻る。

【0054】また図13に示す状態においてCPU20は、メニューキー14が押下操作されたことを認識すると、図16に示すように機能選択メニューボックス103をGPSナビゲーション操作画面110上にポップアップ表示するようになされており、ジョグダイヤル11を介して当該機能選択メニューボックス103における「メモ帳」項目が選択決定されると、当該選択決定操作をメモ帳機能の操作画面表示命令として認識する。

【0055】實際上、CPU20は操作画面表示制御プログラムに従い、例えば電子メール操作画面105、Webブラウザ操作画面109及びGPSナビゲーション操作画面110を表示している状態で、新たに追加して4つ目のメモ帳機能の操作画面を表示するように操作画面表示命令が与えられると、これに応じて図17に示すように、第三表示領域108を所定の間隔で分割することによってアイコン表示領域A(0)~A(4)を設けた状態、すなわち2つの操作画面と5個のアイコンを表示し得るような状態で操作画面表示領域104を再構成する。

【0056】そしてCPU20は、図18に示すように、1つ目の電子メール操作画面105及び2つ目のWebブラウザ操作画面109をそれぞれ新たに確保したアイコン表示領域A(1)及びアイコン表示領域A

(0)に電子メールアイコン112及びWebブラウザアイコン111として表示すると共に、3つ目のGPSナビゲーション操作画面110を第二表示領域107に移して表示し、当該操作画面表示命令に応じた4つ目のメモ帳機能の操作画面(メモ帳操作画面113)を第一表示領域106に表示するようになされている。

【0057】このように携帯電話機1においては表示部7全体の表示領域の大きさに制限があるため、当該表示部7に表示すべき操作画面数が4つ以上となると、最近表示した2つの操作画面を除く残りの操作画面をアイコン化して表示することにより、ユーザの操作対象となる操作画面の見易さを低下させることなく、より多くの操作画面を同時に表示し得るようになされている。

【0058】そして、図18に示す状態においてCPU20は、左方向キー12が長押操作されることにより第二表示領域107に表示しているGPSナビゲーション操作画面110を切替先操作画面として認識すると、これに応じて図19に示すように、GPSナビゲーション操作画面110とメモ帳操作画面113との表示領域を切替えることにより、切替先操作画面として認識したGPSナビゲーション操作画面110を第一表示領域106に表示する。

【0059】一方、図18に示す状態においてCPU20は、右方向キー13が長押操作されたことを認識すると、これに応じて図20に示すように第一表示領域106の右側に設けられているアイコン表示領域A(0)～A(4)のうちアイコン選択領域A(0)に表示されているアイコン上にアイコン選択カーソル114を表示する。

【0060】アイコン選択カーソル114においては、ジョグダイヤル11の回転操作応じた方向へ移動することによりユーザに対し任意のアイコンを選択させ得るようになされている共に、当該選択されたアイコンをジョグダイヤル11の押下操作によって選択決定し得るようになされている。

【0061】そしてCPU20は、ジョグダイヤル11が回転操作されることによって例えばアイコン表示領域A(1)に表示されている電子メールアイコン112が選択された後、ジョグダイヤル11が押下操作されることによって当該電子メールアイコン112が選択決定されると、当該選択決定された電子メールアイコン112に対応する電子メール操作画面105を切替先操作画面として認識する。

【0062】次にCPU20は、電子メール操作画面105を切替先操作画面として認識すると、これに応じて図21に示すように、これまでアイコン表示領域A

(1)に表示していた電子メールアイコン112の表示を終了した後電子メール操作画面105を第一表示領域106に表示し、アイコン表示領域A(0)に表示していたWebブラウザアイコン111をアイコン表示領域

A(1)に移して表示すると共に、第一表示領域106に表示していたメモ帳操作画面113を第二表示領域107に移して表示し、第二表示領域107に表示していたGPSナビゲーション操作画面110の表示を終了した後GPSナビゲーションアイコン115をアイコン表示領域A(0)に表示する。

【0063】ここで携帯電話機1においては、図20に示すようにアイコン表示領域A(0)～A(4)をジョグダイヤル11の回転方向と同一方向に並べて配置することにより、ユーザに対してアイコン表示領域A(0)～A(4)に表示されている複数のアイコンの中から所望のアイコンを容易に選択させ得ることができる。

【0064】一方図18に示す状態においてCPU20は、終了キー15が押下操作されたことを認識すると、これに応じてこれまで第一表示領域106に表示していたメモ帳操作画面113の表示を終了することにより、図13に示す状態に戻る。

【0065】更に図18に示す状態においてCPU20は、メニューキー14が押下操作されたことを認識すると、図22に示すように機能選択メニューボックス103をメモ帳操作画面113上にポップアップ表示するようになされており、ジョグダイヤル11を介して機能選択メニューボックス103における「通話」項目が選択決定され、当該選択操作を通話機能の操作画面表示命令として認識し、これに応じて図23に示すように、これまでアイコン表示領域A(0)及びアイコン表示領域A(1)に表示していたWebブラウザアイコン111及び電子メールアイコン112をそれぞれアイコン表示領域A(1)及びアイコン表示領域A(2)に移して表示し、第二表示領域107に表示していたGPSナビゲーション操作画面110の表示を終了した後GPSナビゲーションアイコン115をアイコン表示領域A(0)に表示すると共に、第一表示領域106に表示していたメモ帳操作画面113を第二表示領域107へ移して表示し、当該操作画面表示命令に応じた通話操作画面116を第一表示領域106に表示する。

【0066】このように携帯電話機1においては、第一表示領域106に通話操作画面116を表示した状態で通話処理を開始していたとしても、左方向キー12を長押操作すると、図24に示すように通話操作画面116の表示を終了することなくメモ帳操作画面113を操作対象として第一表示領域106に切替えて表示させることができ、かくして通話処理を継続させたままメモ帳操作画面113に対して文章を作成する等、複数機能を同時に利用し得るようになされている。

【0067】(3-2)操作画面表示制御処理

次に、上述した操作画面の表示制御を行うための処理手順を、図25、26、27、28及び29に示すフローチャートを用いて詳細に説明する。

【0068】CPU20は、電源/終話キー9が押下さ

れて携帯電話機1の電源が投入されると待受け状態に移行すると共に、操作画面表示制御プログラムに従って、図25に示す操作画面表示制御処理手順RT1をステップSP1から開始する。

【0069】ステップSP1においてCPU20は、待受け画面100を表示部7に表示した状態(図4)で操作画面表示命令が与えられるのを待ち受けており、ジョグダイヤル11を介し例えば電子メール機能の操作画面表示命令が与えられたことを認識すると、次のステップSP2へ移る。

【0070】ステップSP2においてCPU20は、表示部7に表示中の操作画面数が0であるため、図6に示すように、操作画面表示領域104のみを設けた状態で表示部7の操作画面表示部102を構成した後、図7に示すように、当該操作画面表示領域104に電子メール操作画面105を表示して、次のステップSP3へ移る。

【0071】ステップSP3においてCPU20は、操作画面表示領域104に表示した電子メール操作画面105をユーザの操作対象として設定し、次のステップSP4へ移る。

【0072】ここでCPU20は、操作画面表示領域104に表示した電子メール操作画面105をユーザの操作対象として設定することにより、今後、テンキー8やジョグダイヤル11等を介して与えられる各種操作命令や操作情報を、電子メール操作画面105に対して入力された情報として認識し得るようになされている。

【0073】ステップSP4においてCPU20は、1つの操作画面を表示部7に表示した状態(図7)で新たな操作画面表示命令が与えられたか否かを判断し、ここで否定結果が得られると、このことは新たな操作画面を表示部7に表示する所定の操作が未だ行われていないことを表しており、次のステップSP5へ移る。

【0074】ステップSP5においてCPU20は、終了キー15が押下操作されたか否かを判断し、ここで肯定結果が得られると、このことは操作画面表示領域104に表示している操作画面の表示を終了するように命令が与えられたことを表しており、次のステップSP6へ移る。

【0075】ステップSP6においてCPU20は、操作画面表示領域104に表示中の電子メール操作画面105の表示を終了して待受け画面100(図4)を表示部7に表示し、上述のステップSP1に戻る。

【0076】これに対しステップSP5において否定結果が得られると、このことは操作画面表示領域104に表示している操作画面の表示を終了するように命令が与えられなかったこと表しており、上述のステップSP4へ戻る。

【0077】一方ステップSP4において肯定結果が得られると、このことはユーザによって新たな操作画面を

表示するための所定の操作が行われたことを表しており、例えばWebブラウザ機能の操作画面表示命令が与えられたことを認識すると、次のステップSP7へ移る。

【0078】ステップSP7においてCPU20は、例えばWebブラウザ機能の操作画面表示命令が与えられると、既に表示されている操作画面と合わせて2つの操作画面を表示すべきと判断し、図9に示すように、表示部7の操作画面表示部102を分割することにより、第一表示領域106、第二表示領域107及び第三表示領域108を設けるようにして操作画面表示領域104を再構成した後、図10に示すように、電子メール操作画面105を第一表示領域106から第二表示領域107へ移して表示すると共に、操作画面表示命令に応じて新たに表示するWebブラウザ操作画面109を第一表示領域106に表示するようにして、次のステップSP8(図26)へ移る。

【0079】ステップSP8においてCPU20は、第一表示領域106に表示したWebブラウザ操作画面109をユーザの操作対象として認識し、次のステップSP9へ移る。

【0080】ステップSP9においてCPU20は、左方向キー12が長押操作されたか否かを判断し、ここで肯定結果が得られると、このことは第二表示領域107に表示している電子メール操作画面105が切替先操作画面として指定されたことを表しており、次のステップSP10へ移る。

【0081】ステップSP10においてCPU20は、図11に示すように、これまで第一表示領域106に表示していたWebブラウザ操作画面109と第二表示領域107に表示していた電子メール操作画面105との表示領域を切替えて、上述のステップSP8へ戻る。

【0082】これに対しステップSP9において否定結果が得られると、このことは第二表示領域107に表示されている電子メール操作画面105が切替先操作画面として指定されなかったことを表しており、このときCPU20は、次のステップSP11へ移る。

【0083】ステップSP11においてCPU20は、2つの操作画面を表示部7に表示した状態(図10)で操作画面表示命令が与えられたか否かを判断し、ここで否定結果が得られると、このことは新たな操作画面を表示部7に表示する所定の操作が未だ行われていないことを表しており、次のステップSP12へ移る。

【0084】ステップSP12においてCPU20は、終了キー15が押下操作されたか否かを判断し、ここで肯定結果が得られると、このことは第一表示領域106に表示している操作画面の表示を終了する命令が与えられたことを表しており、次のステップSP13へ移り、第一表示領域106に表示していたWebブラウザ操作画面109の表示を終了することにより図7に示す状態

に戻って、上述のステップSP3へ移る。

【0085】これに対しステップSP12において否定結果が得られると、このことは第一表示領域106に表示している操作画面の表示を終了する命令が与えられなかったことを表しており、このときCPU20は、上述のステップSP9へ戻る。

【0086】一方ステップSP11において肯定結果が得られると、このことは新たな操作画面を表示部7に表示する所定の操作が行われたことを表しており、例えばGPSナビゲーション機能の操作画面表示命令が与えられたことを認識すると、次のステップSP14へ移る。

【0087】ステップSP14においてCPU20は、例えばGPSナビゲーション機能の操作画面表示命令が与えられると、既に表示している操作画面数と合わせて3つの操作画面を表示すべきと判断し、図13に示すように、電子メール操作画面105を第二表示領域107から第三表示領域108へ移して表示し、Webブラウザ操作画面109を第一表示領域106から第二表示領域107へ移して表示すると共に、操作画面表示命令に応じたGPSナビゲーション操作画面110を第一表示領域106に表示して、次のステップSP15（図27）へ移る。

【0088】ステップSP15においてCPU20は、新たに第一表示領域106に表示したGPSナビゲーション操作画面110をユーザの操作対象として認識し、次のステップSP16へ移る。

【0089】ステップSP16においてCPU20は、左方向キー12が長押操作されたか否かを判断し、ここで肯定結果が得られると、このことは第二表示領域107に表示しているWebブラウザ操作画面109が切替先操作画面として指定されたことを表しており、次のステップSP17へ移る。

【0090】ステップSP17においてCPU20は、図14に示すように、これまで第一表示領域106に表示していたGPSナビゲーション操作画面110と第二表示領域107に表示していたWebブラウザ操作画面109との表示領域を切替えて表示し、上述のステップSP15へ戻る。

【0091】これに対しステップSP16において否定結果が得られると、このことは第二表示領域107に表示しているWebブラウザ操作画面109が切替先操作画面として指定されなかったことを表しており、このときCPU20は、次のステップSP18へ移る。

【0092】ステップSP18においてCPU20は、右方向キー13が長押操作されたか否かを判断し、ここで肯定結果が得られると、このことは第三表示領域108に表示している電子メール操作画面105が切替先操作画面として指定されたことを表しており、次のステップSP19へ移る。

【0093】ステップSP19においてCPU20は、

図15に示すように、これまで第一表示領域106に表示していたGPSナビゲーション操作画面110と第三表示領域108に表示していた電子メール操作画面105との表示領域を切替えて表示し、上述のステップSP15へ戻る。

【0094】これに対しステップSP18において否定結果が得られると、このことは第三表示領域108に表示している電子メール操作画面105が切替先操作画面として指定されなかったことを表しており、このときCPU20は、次のステップSP20へ移る。

【0095】ステップSP20においてCPU20は、3つの操作画面を表示部7に表示した状態（図13）で他の機能の操作画面表示命令が与えられたか否かを判断し、ここで否定結果が得られると、このことは新たな操作画面を表示部7に表示する所定の操作が未だ行われていないことを表しており、次のステップSP21へ移る。

【0096】ステップSP21においてCPU20は、終了キー15が押下操作されたか否かを判断し、ここで肯定結果が得られると、このことは第一表示領域106に表示している操作画面の表示を終了する命令が与えられたことを表しており、次のステップSP22へ移り、ステップSP22において、第一表示領域106に表示していたGPSナビゲーション操作画面110の表示を終了することにより図10に示す状態に戻って、上述のステップSP8へ戻る。

【0097】これに対しステップSP21において否定結果が得られると、このことは第一表示領域106に表示している操作画面の表示を終了する命令が与えられなかったことを表しており、このときCPU20は、上述のステップSP16へ戻る。

【0098】一方ステップSP20において肯定結果が得られると、このことは新たな操作画面を表示部7に表示する所定の操作が行われたことを表しており、例えばメモ帳機能の操作画面表示命令が与えられたことを認識すると、次のステップSP23へ移る。

【0099】ステップSP23においてCPU20は、例えばメモ帳機能の操作画面表示命令が与えられると、既に表示されている操作画面数と合わせて4つの機能の操作画面及びアイコンを表示すべきと判断し、図17において示すように2つの操作画面と2つのアイコンを表示し得るように操作画面表示領域104を再構成した後、図18において示すように、これまで第三表示領域108に表示していた電子メール操作画面105及び第二表示領域107に表示していたWebブラウザ操作画面109をアイコンとしてアイコン表示領域A(1)及びアイコン表示領域A(0)に移して表示し、第一表示領域106に表示していたGPSナビゲーション操作画面110を第二表示領域107へ移して表示し、操作画面表示命令に応じたメモ帳操作画面113を第一表示領

域106に表示して、次のステップSP24（図28）へ移る。

【0100】ステップSP24においてCPU20は、新たに第一表示領域106に表示したメモ帳操作画面113をユーザの操作対象として認識し、次のステップSP25へ移る。

【0101】ステップSP25において、左方向キー12が長押操作されたか否かを判断し、ここで肯定結果が得られると、このことは第二表示領域107に表示しているGPSナビゲーション操作画面110が切替先操作画面として指定されたことを表しており、次のステップSP26へ移る。

【0102】ステップSP26においてCPU20は、図19に示すように、これまで第一表示領域106に表示していたメモ帳操作画面113と第二表示領域107に表示していたGPSナビゲーション操作画面110との表示領域を切替えて表示し、上述のステップSP24へ戻る。

【0103】これに対しステップSP25において否定結果が得られると、このことは第二表示領域107に表示しているGPSナビゲーション操作画面110が切替先操作画面として指定されなかったことを表しており、次のステップSP27へ移る。

【0104】ステップSP27においてCPU20は、右方向キー13が長押操作されたか否かを判断し、ここで肯定結果が得られると、このことはアイコン表示領域A(0)～A(4)に表示されているアイコンに対応する操作画面が切替先操作画面として選択される可能性が高いことを表しており、次のサブルーチンSRT2へ移ってアイコン選択処理（後述する）を実行する。

【0105】これに対し否定結果が得られると、このことはアイコン表示領域A(0)～A(4)に表示されているアイコンに対応する操作画面が切替先操作画面として選択されないことを表しており、このときCPU20は、次のステップSP28へ移る。

【0106】ステップSP28においてCPU20は、2つの操作画面及び2つのアイコンを表示部7に表示した状態（図18）で他の機能の操作画面表示命令が与えられたか否かを判断し、ここで否定結果が得られると、このことは新たな操作画面を表示部7に表示する所定の操作が未だ行われていないことを表しており、次のステップSP29へ移る。

【0107】ステップSP29においてCPU20は、終了キー15が押下操作されたか否かを判断し、ここで肯定結果が得られると、このことは第一表示領域106に表示している操作画面の表示を終了するように命令が与えられたことを表しており、次のステップSP30へ移る。

【0108】ステップSP30においてCPU20は、これまで第一表示領域106に表示していたメモ帳操作

画面113の表示を終了することにより図13に示す状態に戻って、次のステップSP31へ移る。

【0109】ステップSP31においてCPU20は、アイコン表示領域A(0)～A(4)にアイコンを表示しているか否かを判断し、ここで肯定結果が得られると、このことは表示部7に3つの操作画面のみを表示した状態であることを表しており、上述のステップSP15へ移る。

【0110】これに対しステップSP31において否定結果が得られると、このことは表示部7に2つの操作画面と複数のアイコンとを表示した状態であることを表しており、このときCPU20は、上述のステップSP24へ戻る。

【0111】一方ステップSP29において否定結果が得られると、このことは第一表示領域106に表示している操作画面の表示を終了するように命令が与えられなかったことを表しており、上述のステップSP25へ戻る。

【0112】またステップSP28において肯定結果が得られると、このことは新たな操作画面を表示部7に表示する所定の操作が行われたことを表しており、次のステップSP32へ移る。

【0113】ステップSP32においてCPU20は、新たなアイコンを表示するためのアイコン表示領域が残存するか否かを判断し、ここで否定結果が得られると、このことはアイコン表示領域A(0)～A(4)の全てに何らかのアイコンが表示されていることを表しており、次のステップSP33へ移る。

【0114】ステップSP33においてCPU20は、エラーメッセージを表示部7に表示することによってこれ以上操作画面を表示し得ない旨をユーザに対し通知した後、上述のステップSP25へ戻る。

【0115】これに対しステップSP32において肯定結果が得られると、このことはアイコン表示領域A(0)～A(4)においてアイコンが表示されていないアイコン表示領域が残存していることを表しており、次のステップSP34へ移る。

【0116】ステップSP34においてCPU20は、例えば上述のステップSP28において通話機能の操作画面表示命令が与えられたことを認識していると、既に表示している操作画面と合わせて2つの操作画面及び3つのアイコンを表示すべきと判断し、図23に示すように、これまでアイコン表示領域A(0)及びアイコン表示領域A(1)に表示していたWebブラウザアイコン111及び電子メールアイコン112をそれぞれアイコン表示領域A(1)及びアイコン表示領域A(2)に移して表示し、第二表示領域107に表示していたGPSナビゲーション操作画面110をアイコンとしてアイコン表示領域A(0)に移して表示し、第一表示領域106に表示していたメモ帳操作画面113を第二表示領域

107に移して表示すると共に、操作画面表示命令に応じて新たに表示する通話操作画面116を第一表示領域106に表示した後、上述のステップSP24へ戻る。

【0117】またCPU20は、上述のステップSP27において肯定結果が得られた場合に実行するアイコン選択処理を、図29において示すアイコン選択処理手順SRT2のステップSP40から開始する。

【0118】ステップSP40においてCPU20は、図20に示すように、アイコン選択領域A(0)に表示されているアイコン上にアイコン選択カーソル114を表示することにより、ユーザに対し任意のアイコンを選択させ得るようにして、次のステップSP41へ移る。

【0119】ステップSP41においてCPU20は、ジョグダイヤル11の回転操作が行われたか否かを判断し、ここで否定結果が得られると、このことはユーザがアイコンの選択操作を行っていないことを表しており、次のステップSP43へ移る。

【0120】これに対し肯定結果が得られると、このことはユーザがアイコンの選択操作を行っていることを表しており、このときCPU20は、次のステップSP42へ移り、ステップSP42において、ジョグダイヤル11の回転操作に応じた方向にアイコン選択カーソル114を移動させて、次のステップSP43へ移る。

【0121】ステップSP43においてCPU20は、ジョグダイヤル11の押下操作が行われたか否かを判断し、ここで否定結果が得られると、このことはユーザによって選択された任意のアイコンに対する決定操作が行われていないことを表しており、上述のステップSP41へ戻る。

【0122】これに対し肯定結果が得られると、このことは選択されたアイコンに対し決定操作が行われたことを表しており、このときCPU20は次のステップSP44へ移る。

【0123】ステップSP44においてCPU20は、例えば上述のステップSP43において電子メールアイコンが選択決定された場合、図21に示すように、これまでアイコン表示領域A(1)に表示していた電子メールアイコン112の表示を終了した後電子メール操作画面105を第一表示領域106に表示し、アイコン表示領域A(0)に表示していたWebブラウザアイコン111をアイコン表示領域A(1)へ移して表示すると共に、第二表示領域107に表示していたGPSナビゲーション操作画面110の表示を終了した後GPSナビゲーションアイコン115をアイコン表示領域A(0)に表示し、第一表示領域106に表示していたメモ帳操作画面113を第二表示領域107に移して表示した後、次の終了ステップにおいてアイコン選択処理手順SRT2を終了する。

【0124】(4)動作及び効果

以上の構成において、携帯電話機1のCPU20は操作

画面表示制御プログラムに従い、表示部7に1つの操作画面のみを表示している状態で新たに2つ目の操作画面を表示するための操作画面表示操作が行われると、これに応じて表示部7における操作画面表示部102を分割することにより、ユーザの操作対象となる操作画面を表示する第一表示領域106と、携帯電話機1筐体上における左方向キー12及び右方向キー13の配設場所と位置的に対応付けられた第二表示領域107及び第三表示領域108とからなる操作画面表示領域104を構成した後、新たな2つ目の操作画面及び1つ目の操作画面をそれぞれ第一表示領域106及び第二表示領域107に表示するようにし、また、この状態で新たに3つ目の操作画面を表示するための操作画面表示操作が行われると、新たな3つ目の操作画面、2つ目の操作画面及び1つ目の操作画面をそれぞれ第一表示領域106、第二表示領域107及び第三表示領域108に表示するようにした。

【0125】従って携帯電話機1においては、所定の順序、すなわち操作画面表示操作が行われた順序に基づいて2つ又は3つの操作画面を配置することにより、ユーザに対してそれぞれの操作画面をどこに表示しているか把握させることができ、かくして表示部7に表示されている複数の操作画面の中から次に利用を希望する操作画面をユーザに対して容易に特定させることができる。

【0126】また携帯電話機1において、CPU20は、第二表示領域107と位置的に対応している左方向キー12に対し長押操作が行われると、当該第二表示領域107に表示中の操作画面を切替先操作画面として認識した後これと第一表示領域106に表示中の操作画面との表示領域を切替え、また第三表示領域108と位置的に対応している右方向キー13に対し長押操作が行われると、当該第三表示領域に表示中の操作画面を切替先操作画面として認識した後これと第一表示領域106に表示中の操作画面との表示領域を切替えるようにしたことにより、ユーザは、直感的且つ簡易な操作で任意の操作画面を切替先操作画面として指定することができるため、次に利用を希望する操作画面を特定することができていれば、当該操作画面と現在使用中の操作画面との表示領域を容易に切替えることができる。

【0127】またCPU20は、表示部に3つの操作画面を表示している状態で新たに4つ目の操作画面を表示するための操作画面表示操作が行われると、第一表示領域106及び第二表示領域107と、ジョグダイヤル11の回転方向と同一方向に配置したアイコン表示領域A(0)～(4)とを設けることにより表示部7における操作画面表示領域104を再構成した後、新たな4つ目の操作画面及び3つ目の操作画面をそれぞれ第一表示領域106及び第二表示領域107に表示すると共に、2つ目の操作画面及び1つ目の操作画面をアイコンとしてそれぞれアイコン表示領域A(0)及びアイコン表示領

域A(1)に表示するようにした。

【0128】従って携帯電話機1においては、4つ以上の操作画面を表示部に表示する場合、最近表示した2つの操作画面を除く他の操作画面をアイコンとして表示するようにしたことにより、表示部7の表示領域を効率的に使用することができ、かくしてユーザの操作対象となる操作画面の見易さを低下させることなく、より多くの操作画面を同時に表示し得るようになされている。

【0129】また携帯電話機1においては、任意のアイコンをジョグダイヤル11の回転操作によって選択させるため、ジョグダイヤル11の回転方向と同一方向にアイコン表示領域A(0)～(4)を設けることにより、当該アイコン表示領域A(0)～(4)に表示されている複数のアイコンの中から所望のアイコンを簡易な操作で選択させ得るようになされている。

【0130】以上の構成によれば携帯電話機1は、複数の操作画面を表示部7に表示する際、当該表示部7における操作画面表示部102を分割することにより、第一表示領域106と、下側筐体4上における左方向キー12及び右方向キー13の配設場所と対応付けられた第二表示領域107及び第三表示領域108とからなる操作画面表示領域104を構成した後、第一表示領域106、第二表示領域107及び第三表示領域108に対して所定の順序に基づき各種機能に対応する複数の操作画面をそれぞれ表示し、左方向キー12又は右方向キー13に対して行われた操作に応じて第二表示領域107又は第三表示領域108に表示中の操作画面と第一表示領域106に表示中の操作画面とを切替えるようにしたことにより、ユーザは表示部7に表示された複数の操作画面の中から次に利用を希望する機能の操作画面を容易に特定し得ると共に、当該特定した操作画面と現在使用中の操作画面とを複雑な操作を行うことなく直感的に切替えることができる。

【0131】(5) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、生成手段及び制御手段としてのCPU20が、左方向キー12及び右方向キー13と対応付けられた2つの第二表示領域107及び第三表示領域108と、第一表示領域106とを設けることにより操作画面表示領域104を構成する場合について述べたが、携帯電話機1筐体上の所定の操作手段と対応付けられた1つ又は3つ以上の表示領域と、第一表示領域106とを設けることにより操作画面表示領域104を構成するようにしても良い。

【0132】また上述の実施の形態においては、CPU20が、1つ目の操作画面を表示部7に表示している状態で2つ目の操作画面を表示するように操作画面表示操作が行われると、これに応じて3つの表示領域(すなわち、第一表示領域106、第二表示領域107及び第三表示領域108)を設ける場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば1つ目の操作画面を表示部7

に表示している状態で2つ目の操作画面を表示するように操作画面表示操作が行われると、これに応じて2つの表示領域を設ける等、表示すべき操作画面の数に応じた表示領域を適宜設けるようにしても良い。

【0133】さらに上述の実施の形態においては、左方向キー12及び右方向キー13と第二表示領域107及び第三表示領域108とを対応付けるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、表示部7上における第二表示領域107及び第三表示領域108の表示部分と位置的に対応付けることが可能な場所に配設されていれば、テンキー8等その他種々の操作手段と第二表示領域107及び第三表示領域108とを対応付けるようにしても良い。

【0134】さらに上述の実施の形態においては、CPU20が、操作画面表示操作が行われた順番に基づいて、複数の操作画面をそれぞれ第一表示領域106、第二表示領域107及び第三表示領域108に表示する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばユーザの使用頻度が高い順番等、その他種々の規則に基づいて、複数の操作画面をそれぞれ第一表示領域106、第二表示領域107及び第三表示領域108に表示するようにしても良い。

【0135】さらに上述の実施の形態においては、CPU20が、左方向キー12及び右方向キー13に対して長押し操作が行われた際に、第二表示領域107及び第三表示領域108に表示中の操作画面を切替先操作画面として認識するようにしたが、本発明はこれに限らず、例えば左方向キー12及び右方向キー13に対して2回連続押下操作が行われる等、その他種々の操作が行われた際に、第二表示領域107及び第三表示領域108に表示中の操作画面を切替先操作画面として認識するようにしても良い。

【0136】さらに上述の実施の形態においては、CPU20が、4つ目の操作画面を表示部7に表示する際、第三表示領域108に替えて5つのアイコン表示領域A(0)～A(4)を設けるようにしたが、本発明はこれに限らず、第三表示領域108に替えて2つのアイコン表示領域を設ける等、アイコン表示領域を設ける数を変更しても良い。

【0137】さらに上述の実施の形態においては、本発明を携帯型情報処理装置としての携帯電話機1に適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばPDA等、その他種々の携帯型情報処理装置に適用するようにしても良い。

【0138】さらに上述の実施の形態においては、操作画面表示制御プログラムが予めインストールされている場合について述べたが、本発明はこれに限らず、操作画面表示制御プログラムの格納された例えばCD-ROM(Compact Disc Read Only Memory)、DVD-ROM(Digital Video Disc Read Only Memory)等のパッケ

ージメディアでなるプログラム格納媒体を再生することにより操作画面表示制御プログラムをインストールしても良く、またプログラムが一時的若しくは永続的に格納される半導体メモリや光磁気ディスク等のプログラム格納媒体を再生することにより操作画面表示制御プログラムをインストールしても良い。

【0139】これらのプログラム格納媒体に操作画面表示制御プログラムを格納する手段としてはローカルエリアネットワーク、デジタル衛星放送等の有線及び無線通信媒体を利用しても良く、ルータやモデム等の各種通信インターフェースを介在させて格納するようにしても良い。

【0140】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、表示部の表示画面を分割することにより、主表示領域と、筐体上における所定の操作手段の配設場所と対応付けられた複数の副表示領域とからなる操作画面表示領域を生成した後、主表示領域及び複数の副表示領域に対して所定の規則に基づき各種機能に対応した複数の操作画面をそれぞれ表示し、所定の操作手段に対して行われた操作に応じて副表示領域に表示中の操作画面と主表示領域に表示中の操作画面とを切り替えて表示するようにしたことにより、ユーザは表示部に表示された複数の操作画面の中から次に利用を希望する機能の操作画面を容易に特定できると共に、直感的且つ簡易な操作で特定した操作画面と現在使用中の操作画面とを切替えることができ、かくして複数の機能を同時に利用可能とした上で操作画面を簡易な操作で切替え得る携帯型情報処理装置及び操作画面表示制御方法を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における携帯電話機の外観構成を示す略線図である。

【図2】ジョグダイヤルの断面構造を示す略線図である。

【図3】携帯電話機の回路構成を示す略線図である。

【図4】待受け画面の全体構成を示す略線図である。

【図5】機能選択メニューボックスが表示された画面の様子(1)を示す略線図である。

【図6】操作画面表示領域を確保した画面の様子を示す略線図である。

【図7】1つの操作画面が表示された画面の様子を示す略線図である。

【図8】機能選択メニューボックスが表示された画面の様子(2)を示す略線図である。

【図9】第一表示領域、第二表示領域及び第三表示領域を確保した画面の様子を示す略線図である。

【図10】2つの操作画面が表示された画面の様子(1)を示す略線図である。

【図11】2つの操作画面が表示された画面の様子(2)を示す略線図である。

【図12】機能選択メニューボックスが表示された画面の様子(3)を示す略線図である。

【図13】3つの操作画面が表示された画面の様子(1)を示す略線図である。

【図14】3つの操作画面が表示された画面の様子(2)を示す略線図である。

【図15】3つの操作画面が表示された画面の様子(3)を示す略線図である。

【図16】機能選択メニューボックスが表示された画面の様子(4)を示す略線図である。

【図17】第一表示領域、第二表示領域及びアイコン表示領域を確保した画面の様子を示す略線図である。

【図18】2つの操作画面及び2つのアイコンが表示された画面の様子(1)を示す略線図である。

【図19】2つの操作画面及び2つのアイコンが表示された画面の様子(2)を示す略線図である。

【図20】2つの操作画面及び2つのアイコンが表示された画面の様子(3)を示す略線図である。

【図21】2つの操作画面及び2つのアイコンが表示された画面の様子(4)を示す略線図である。

【図22】機能選択メニューボックスが表示された画面の様子(5)を示す略線図である。

【図23】2つの操作画面及び3つのアイコンが表示された画面の様子(1)を示す略線図である。

【図24】2つの操作画面及び3つのアイコンが表示された画面の様子(2)を示す略線図である。

【図25】操作画面表示制御処理手順(1)を示すフローチャートである。

【図26】操作画面表示制御処理手順(2)を示すフローチャートである。

【図27】操作画面表示制御処理手順(3)を示すフローチャートである。

【図28】操作画面表示制御処理手順(4)を示すフローチャートである。

【図29】アイコン選択処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1……携帯電話機、4……下側筐体、7……表示部、11……ジョグダイヤル、12……左方向キー、13……右方向キー、14……メニューキー、15……終了キー、20……CPU、RT1……操作画面表示制御処理手順、SRT2……アイコン選択処理手順。

【図1】

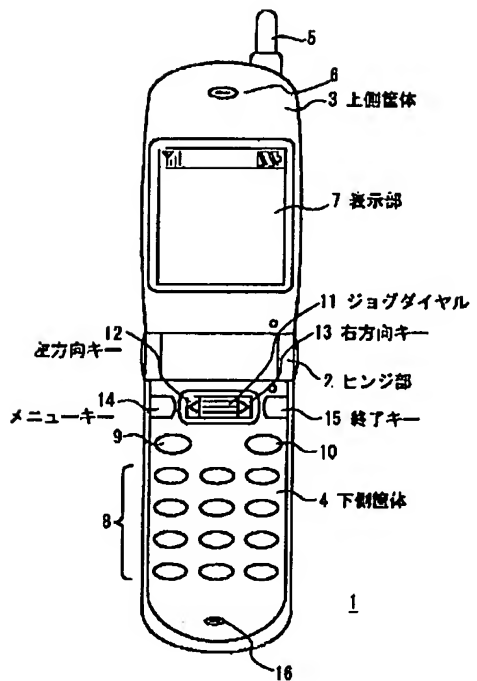


図1 携帯電話機の外観構成

【図2】

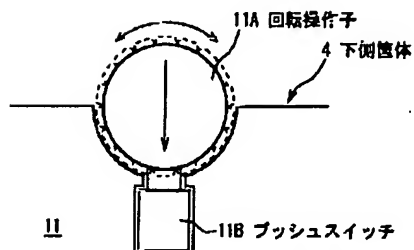


図2 ジョグダイヤルの断面構造

【図4】

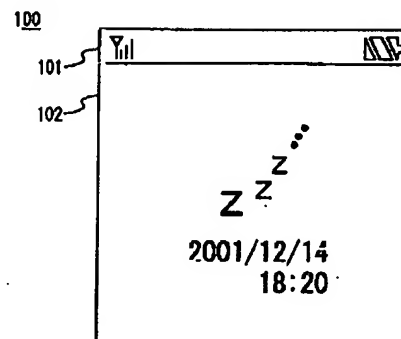


図4 待受け画面

【図3】

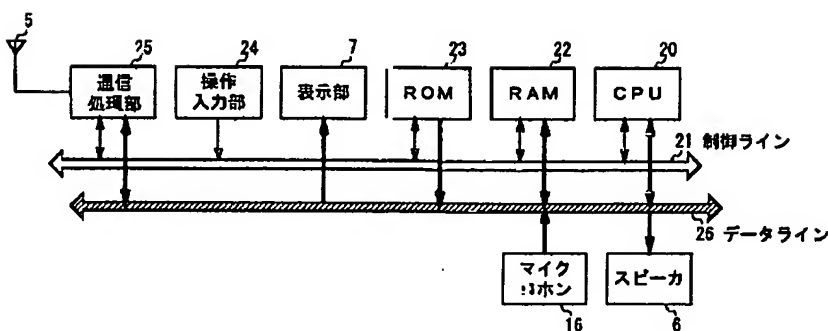


図3 携帯電話機の回路構成

【図7】

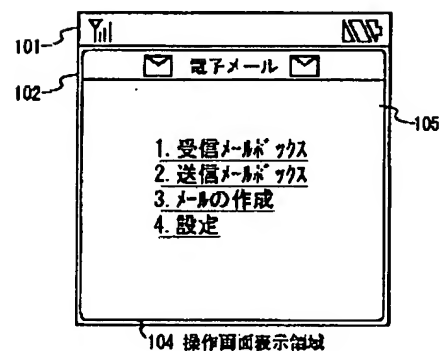


図7 1つの操作画面が表示された画面の様子

【図5】

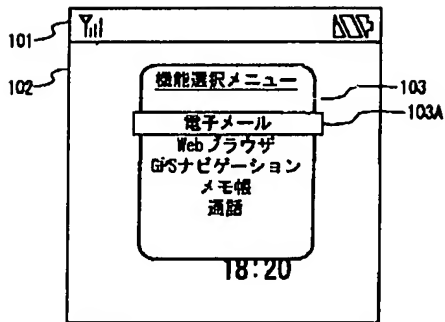


図5 機能選択メニューボックスが表示された画面の様子(1)

【図6】

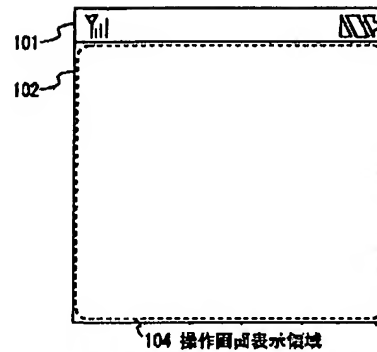


図6 操作画面表示領域を確保した画面の様子

【図8】

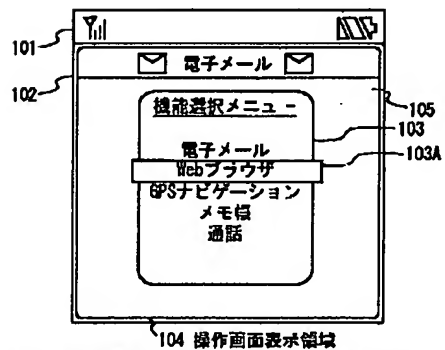


図8 機能選択メニューボックスが表示された画面の様子(2)

【図9】

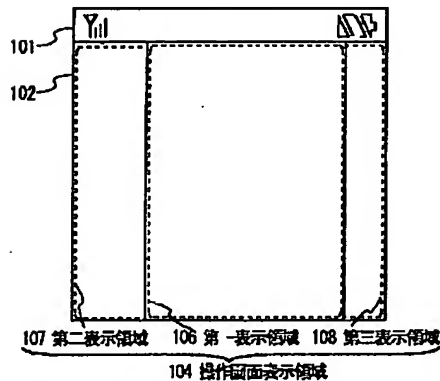


図9 第一表示領域、第二表示領域及び第三表示領域を確保した画面の様子

【図10】

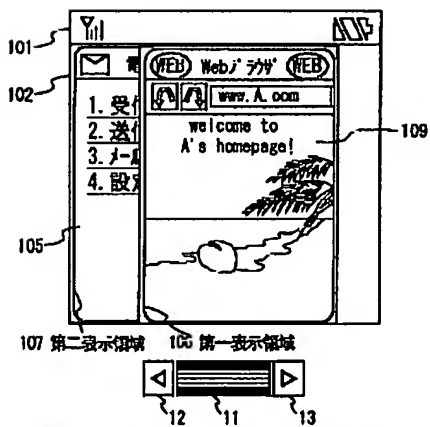


図10 2つの操作画面が表示された画面の様子(1)

【図11】

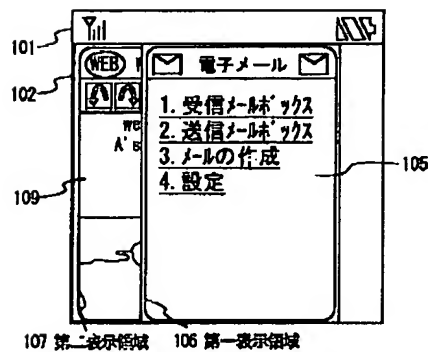


図11 2つの操作画面が表示された画面の様子(2)

【図12】

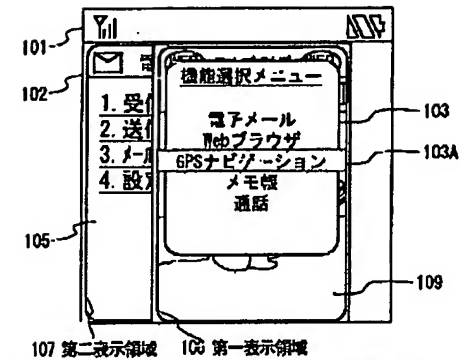


図12 機能選択メニューボックスが表示された画面の様子(3)

【図13】

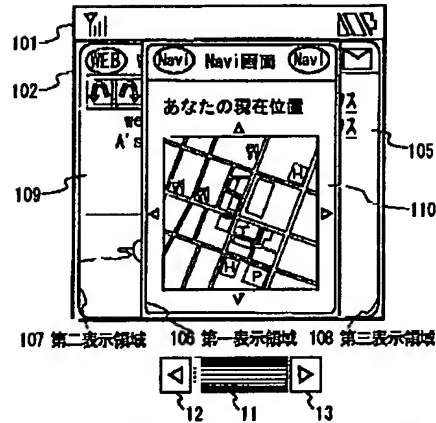


図13 3つの操作画面が表示された画面の様子(1)

【図14】

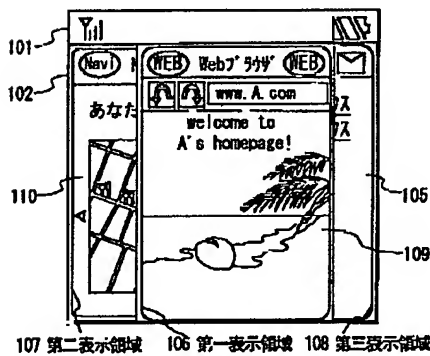


図14 3つの操作画面が表示された画面の様子(2)

【図15】



図15 3つの操作画面が表示された画面の様子(3)

【図16】

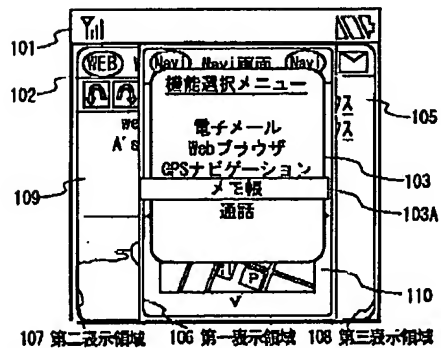


図16 機能選択メニューボックスが表示された画面の様子(4)

【図17】

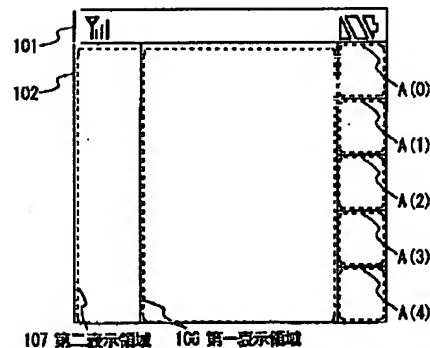


図17 第一表示領域、第二表示領域及びアイコン表示領域を確保した画面の様子

【図18】

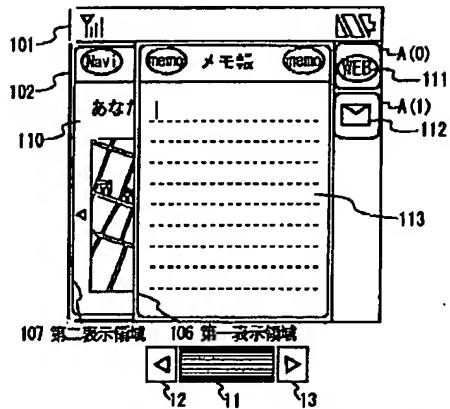


図18 2つの操作画面及び2つのアイコンが表示された画面の様子(1)

【図19】

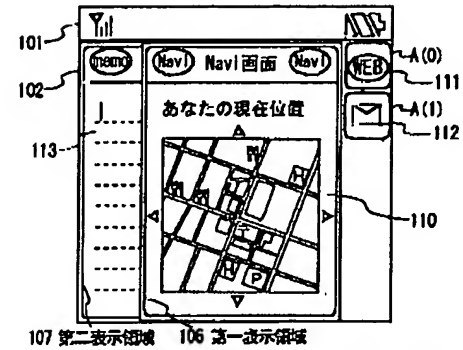


図19 2つの操作画面及び2つのアイコンが表示された画面の様子(2)

【図21】

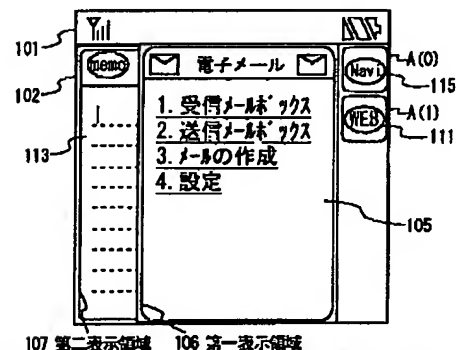


図21 2つの操作画面及び2つのアイコンが表示された画面の様子(4)

【図20】

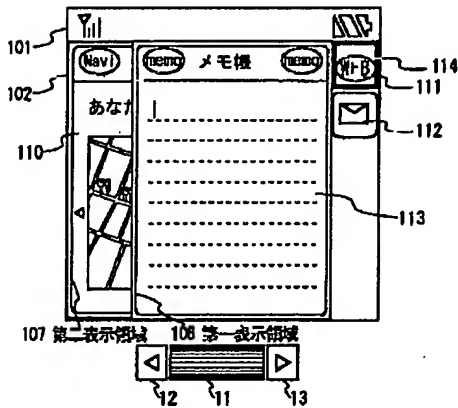


図20 2つの操作画面及び2つのアイコンが表示された画面の様子(3)

【図23】

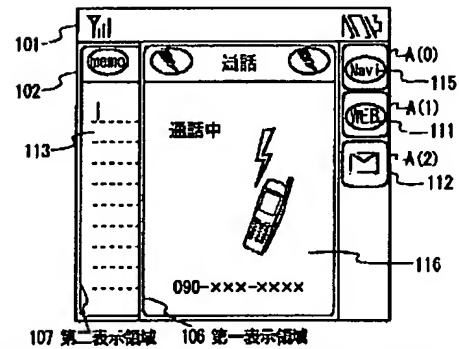


図23 2つの操作画面及び3つのアイコンが表示された画面の様子(1)

【図22】

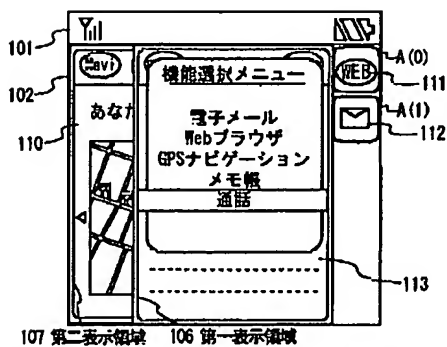


図22 機能選択メニューボックスが表示された画面の様子(5)

【図24】

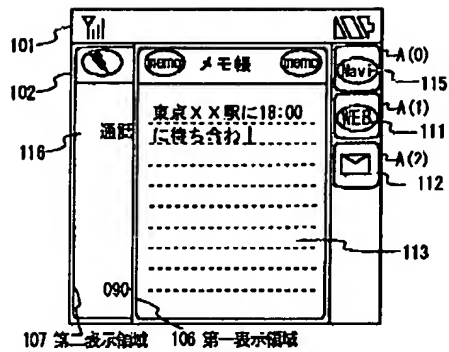


図24 2つの操作画面及び3つのアイコンが表示された画面の様子(2)

【図25】

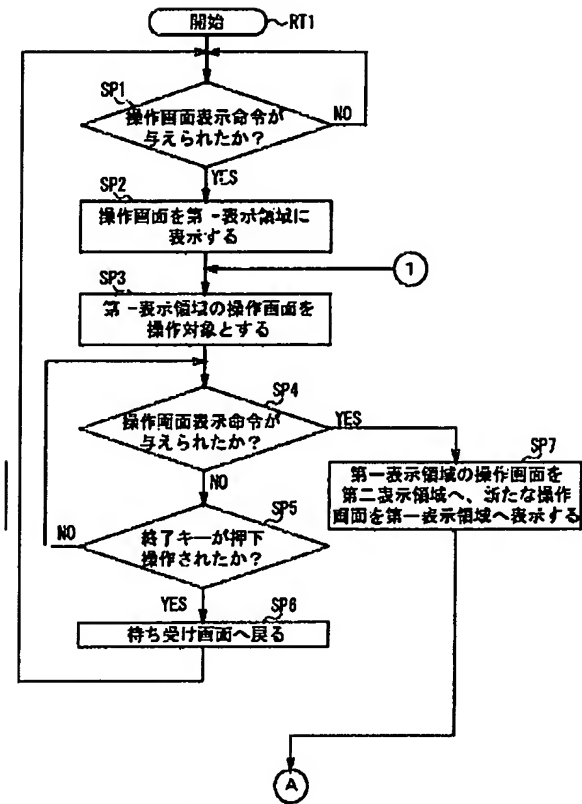


図25 操作画面表示制御処理手順(1)

【図29】

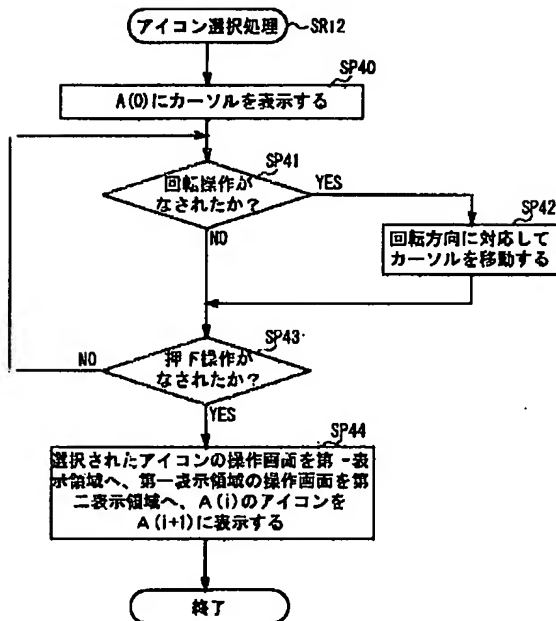


図29 アイコン選択処理手順

【図26】

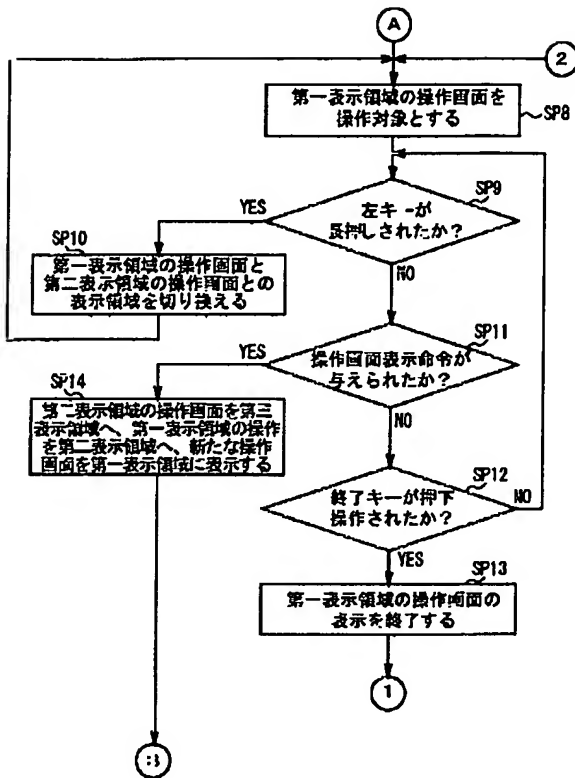


図 26 操作画面表示制御処理手順 (2)

【図27】

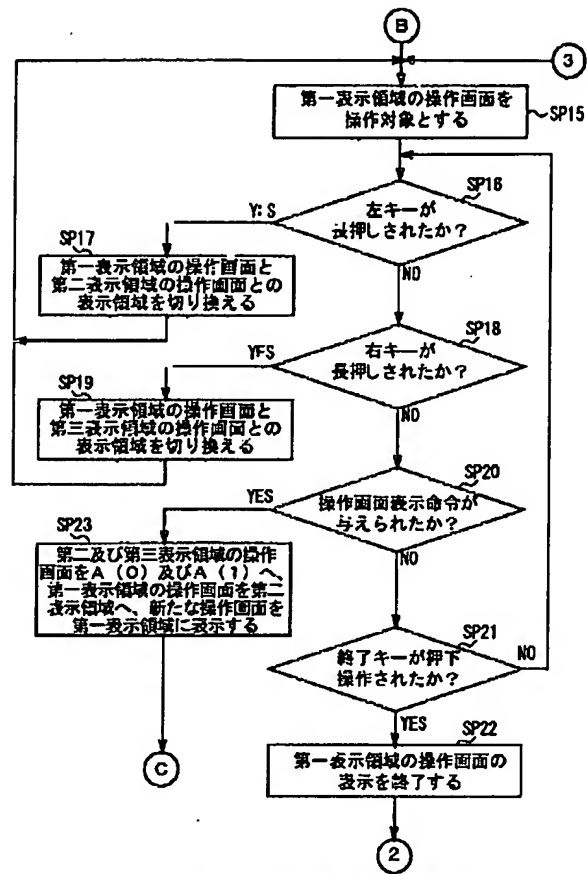


図 27 操作画面表示制御処理手順 (3)

【図28】

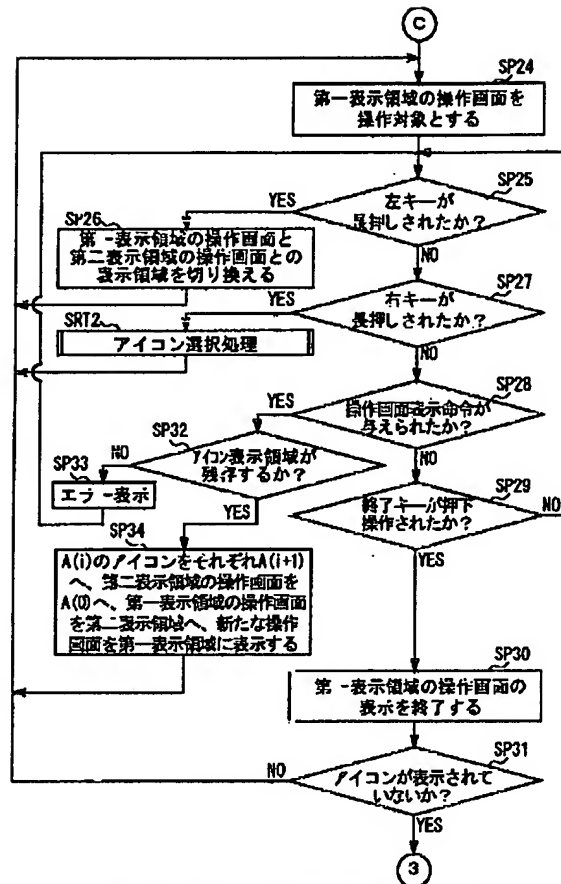


図28 操作画面表示制御処理手順(4)

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	(参考)
G 0 9 G 5/00	5 1 0	G 0 9 G 5/00	5 1 0 T 5 K 0 6 7
			C
H 0 4 M 1/725		H 0 4 M 1/725	
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 T

Fターム(参考) 5B019 DA08 HD02 HD13
 5B069 AA20 CA15
 5C082 AA00 BA02 BA12 BB25 CA63
 CA76 CB05 DA61 DA86 MM09
 MM10
 5E501 AA04 AB03 BA03 FA06 FB02
 FB34
 5K027 AA11 BB02 FF01 FF22 MM04
 5K067 AA34 BB04 BB21 EE02 FF01
 FF31

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**